

Brusternährung und Flaschenernährung
hinsichtlich Lage des Unterkiefers
zum Oberkiefer

Anneliese Chronz

1960

Aus der Klinik für Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten
der Universität München
Direktor: Prof. Dr. Dr. Josef Heiss

BRUSTERNÄHRUNG UND FLASCHENERNÄHRUNG
HINSICHTLICH LAGE DES UNTERKIEFERS ZUM OBERKIEFER

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
in der Zahnheilkunde verfaßt
und einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität
zu München

vorgelegt von
Anneliese Chronz
aus München

München 1961

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Referent: Prof. Dr. F. Ascher

Dekan: Prof. Dr. Dr. H. Eyer

Tag der mündlichen Prüfung: 11.10.1960



UNI-DRUCK, München 13, Amalienstraße 85

Disposition

	Seite
Aus der Geschichte der Säuglingsernährung	1 - 4
Über das Saugen	4 - 5
Über den Säuglingskiefer	5 - 8
Unterschiede zwischen Brust- und Flaschenkindern	9 - 10
Stellungnahme der Fachwelt zum Thema: Brusternährung und Flaschenernährung	11 - 13
Stellungnahme des Verfassers zum Thema: Brusternährung und Flaschenernährung hin- sichtlich Lage des Unterkiefers zum Oberkiefer	14 - 15
Über die Muttermilch	16 - 20
Die Säuglingsernährung von heute	21 - 24
Stellungnahme der Psychoanalytiker zum Stillproblem	25 - 29



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554012_0071

Aus der Geschichte der Säuglingsernährung

Die Ernährung des Säuglings war stets ein Problem der Menschheit. Funde, Überlieferung und Erfahrung beweisen uns das. Die ersten Hinweise und Be-weise hierfür sind uns Saugflaschen aus Ton, die aus den schweizerischen Pfahlbauten der Bronzezeit (1800 - 800 v. Chr.) stammen. Die Eisenzeit folgt und läßt diese Tonwaren bereits auf der Töpferscheibe entstehen. Erst aus dem Jahre 58 v. Chr. wird uns schriftliches Beweismaterial zuteil. Dage-gen liefern uns Ägypter, Babylonier und Assyrer bereits aus dem 4. Jahr-t, v. Chr. geschriebene Dokumente an die Hand. Das Stillen durch die Mutter ist die Regel und wurde manchmal auf 4 bis 5 Jahre ausgedehnt. Das von Ebers aus dem 15. vor-christlichen Jahrhundert entdeckte Papyrus sagt: "ist der Säugling krank, so nimmt seine Mutter oder Amme die passende Medi-zin; das Kind wird durch Trinken ihrer Milch gesunden." Hiermit ist der erste Hinweis auf das Ammenwesen getan. Aus dem stillfreudigen Israel be-richtet das Alte Testament (2 Makk. 7, 28) "Du mein liebes Kind, das ich neun Monden unter meinem Herzen getragen und drei Jahre gesäugt . . .", aus Griechenland hören wir über Homer von einer Ernährung des Kindes beim Fehlen der Mutter durch ein milchspendendes Tier. Römer, Araber und ein vorchristliches Balkanvolk erhärten durch Sagen und Märchen diese Behaup-tung. Obwohl Epik und Mythos die Echtheit des Überlieferten schmälern, mag es uns doch ein kompetenter Beweis bleiben. Saranos, ein griechischer Arzt aus dem Altertum, schrieb eine Stlldauer von 1 bis 2 Jahren vor und ordnete in den ersten Tagen nach der Geburt die Ernährung durch eine Amme an. Zu diesem Zeitpunkt also war das Ammenwesen ein weit verbreiteter Beruf und wurde auf dem Markt ausgehandelt. Die Amme sollte jung, rein-lich und ehrbar sein, denn man glaubte an eine Übertragung der Eigenschaf-ten durch die Milch, so wie die Amme Neros eine wüste und lasterhafte Trinkerin war. Am geeignetsten war die Milch, wenn die Amme vor zwei bis drei Monaten geboren hat. Mit der sogenannten "Nagelprobe" vervoll-ständigte sich dann das Bild. Breitete sich die Milch langsam auf dem Nagel aus, dann hatte sie die wünschenswerte Konsistenz. Sobald das Kind mit der Zahnung beginnt, wird eine Beikost, bestehend aus einer Milch-Getreide-Honig-Abkochung gereicht. Jedoch blieb die Zufütterung den ärmeren Schichten vorbehalten.

In der Zeit des Mittelalters (500 bis 1500 n. Chr.) ändert sich wenig in der Säuglingsernährung. Nur insofern, als sich der Unwille zur natürlichen Ernäh-rung durchzusetzen begann. In vornehmen Kreisen überließ man gern Ammen

die Aufgabe, die man sich wie zum Beispiel in Paris auf einer "Ammenvermittlungsstelle" aussuchen konnte. Doch in weniger bemittelten Kreisen wird dem Kinde mit dem Horn, ein wichtiger Bestandteil des Hausrats, die Kuh- oder Ziegenmilch oder ein dünner Milch-Mehlbrei gereicht.

Im Jahre 1506 begegnet uns zum ersten Mal der "Schnuller". Dies ist ein Leinenwandläppchen, an dem die Kleinen unter der Mahlzeit saugten und der einen Brei oder vorgekauften, mit Bier oder Wein getränkten Speck beinhaltete. Dieser nicht sehr oft gereinigte, unhygienische Beutel behauptet sich noch das ganze 19. Jahrhundert hindurch. Ende des 18. Jahrhunderts treffen wir zum ersten Mal Glasflaschen an, allerdings noch mit dem giftigen Zinnmundstück versehen. (Lehmann) 9

1870 setzt sich der Gummisauger durch. Die Mutter ernährt ihr Kind bis zum Beginn der Zahnung, entwöhnt es dann allmählich und ergänzt durch Milch-Mehlbreie in dünner Konsistenz die Mahlzeiten. Die nun folgende Zeit scheint für das Kleinkind einige Neuerungen zu bringen. Einesteils bedeuten sie einen Nachteil, nämlich was die natürliche Ernährung des Kindes an der Mutterbrust betrifft, andererseits bringen sie dem Kleinkind Vorteile. Diese positiven Neuerungen fußen auf der sich allmählich durchsetzenden Ansicht, daß es wohl gesünder und hygienischer sein müsse, Licht und Luft an den Körper kommen zu lassen.

Schon im frühen Altertum war es eine weitverbreitete Sitte, die Neugeborenen mit langen Wickelbändern, teilweise prachtvollen bestickten Binden, einzuwickeln oder einzubinden. Schon der ältere Plinius berichtet (7. Buch, Prooemium): "Ferner legt man den Menschen, was sonst bei keinem anderen Geschöpfe geschieht, gleich nach der Geburt in Fesseln und Bande. Und so liegt denn das Wesen, das später alle übrigen beherrschen soll, zunächst an Händen und Füßen gebunden, weinend da." (Peiper) 12, 1

Der Holländer Solingen schreibt in seiner 'Wund-Artzney' (1693):

"Die Beine muß man gleich neben einander mit der Leinewantenen Windel umwunden legen / und darnach die Wollene umschlagen / und mit den Wickelbändern feste binden. - Ferner muß man die Aermel längs der Leibe über die erste Windel / zwischen der andere winden / weilen sie / wann sie bloß hiengen / sich reiben würden.

Darnach muß man den Kopf mit einem Tuch / welcher an der Mütze / und auf die Schultern feste angestochen ist / gerade halten / und das Kind in eine kleine Decke winden / auf daß es warm bleibe. Es muß so wol und gerade

gewickelt werten / dann sonst möchte es wol hernach auf vier Füße gehen / wie das Vieh." (Peiper). 12, 2

Die Kunst hat in Wort, Bild und Plastik vom Wickeln Zeugnis abgelegt. So finden wir auf der Trajanssäule eine Frau abgebildet, die in einer Mulde auf dem Kopf ihr Wickelkind trägt. Künstler der Renaissance haben ebenfalls "eingebundene" Kinder dargestellt.

So malte Andreas Mantegna (1431-1506) die 'Madonna mit dem Jesuskinde' (Darstellung im Tempel, Berlin). Andrea della Robbia (1435 - 1525) zeigt seine inzwischen berühmt gewordenen Wickelkinder als Majolikareliefs an der Stirnseite des Findelhauses in Florenz, und Albrecht Dürer zeichnet 1520 'Maria mit dem Wickelkind'. (Peiper) 12, 3

Die Künstler des Wortes haben sich jedoch nicht immer positiv über das Einbinden der Kinder ausgesprochen. Rousseau hat es vor allem versucht, mit scharfen Worten dieser Sitte ein Ende zu bereiten - und hatte wenigstens in Paris damit Erfolg. In England ist um 1909, nach Angaben A. Warings's, das Wickeln der Kleinkinder noch häufig zu finden. Auch bei uns in Deutschland bediente man sich der Wickelbänder, doch hatte man schon im Laufe der Zeit das Einbinden der Arme aufgegeben. (Peiper) 12, 4

Heute werden wir nur noch äußerst selten auf gewickelte oder eingebundene Kinder stoßen. Und wenn diese Sitte noch in Anatolien zu finden ist, so bleibt der einzige Vorteil neben vielen Nachteilen der, daß es den Kindern lediglich unmöglich gemacht wird, zu lutschen.

Zurückgreifend auf die bereits angedeuteten nachteiligen Änderungen im Lebensrhythmus des Kleinkindes läßt sich sagen, daß die aufkommende Industrie und die damit verbundene Abwanderung in die Städte, ferner politische Wirren die Stillfreudigkeit sehr vermindern und Ärzte und Forscher zur Hilfe zwingen.

Louis Pasteur (1822-1895) klärt die Menschheit hinsichtlich des Verhütens von Infektionskrankheiten auf, natürlich auch durch Milch hervorgerufene Krankheiten, während uns Justus von Liebig (1803-1873) mit den vier großen Ernährungsklassen: Eiweiß, Fett, Kohlehydrate und Salze vertraut macht und sie somit eine wissenschaftlich fundierte, jetzt so wichtig gewordene künstliche Säuglingsernährung erst möglich machen.

Wenn wir die Art der Säuglingsernährung vergangener Epochen mit unserer heutigen Zeit vergleichen, dann müssen wir eingestehen, daß dem Kleinkind

unserer Tage unverhältnismäßig wenig mütterliche Nahrung gegeben wird, daß dieses Fehlen an natürlichen Aufbaustoffen verbunden sein muß mit einem Mangel an mütterlicher, liebevoller Betreuung. Wir erlauben uns, die Methoden alter Zeiten zu belächeln und stolz auf die heutigen einfachen und teilweise sehr künstlichen Ernährungsformen hinzuweisen, ohne aber vielleicht ganz damit recht zu haben. Gestatten Sie mir, die Fülle der Gedanken auszuarbeiten und zu ordnen- und lassen Sie mich mit der Beschreibung des Vorganges der Brusternährung beginnen.

Das Saugen ist für das Kleinkind die wichtigste Aufgabe und einzige Möglichkeit der Nahrungsaufnahme während der ersten Lebensmonate. Vom zentralen Nervensystem aus gesteuert, liegt das Saugzentrum wie das Atemzentrum in der Medulla oblongata an der Innenseite des corpus festiforme; der Saugreflex tritt schon beim bloßen Berühren des Mundes und des Gaumens mit dem Finger ein und wird durch süße Geschmacksreize und durch Hungergefühl wesentlich verstärkt. Durch die funktionell-morphologischen Beziehungen der Säuglingskiefer zueinander macht die Natur den Saugakt erst möglich. Er zerfällt in zwei Phasen: (n. Reichenbach). 14, 1

1. der Saug- und 2. der Melkphase.

ad 1.) Das Kind umfaßt die erigierte Mamilla und einen Teil des Warzenvorhofes. Der Eingang zur Mundhöhle wird einmal durch die Mutterbrust und seitlich durch die Lippen des Kindes hermetisch gegen eindringende Außenluft abgeschlossen. Es entsteht ein Saugraum, der durch das Senken des Unterkiefers und damit auch der Zunge und der Mundbodenmuskulatur vergrößert wird. Die Zunge flacht sich ab und wird durch die sich beim Saugen einstülpende Wangenmuskulatur seitlich hochgewölbt. Die Warze wird in den Mund hineingesogen und liegt dem incisalen Plateau des oberen Alveolarkammes auf, wobei sie je nach ihrer Beschaffenheit bis zum vorderen Teil des Gaumens reichen kann. Dorsal ist der Saugraum durch den sich an den weichen Gaumen pressenden Zungenrücken verschlossen. Die Milch wird aus dem Innern der Drüse in die Milchgänge gesogen, ohne daß sie jedoch in die Mundhöhle des Kindes eintritt.

ad 2.) In dieser Phase leistet der Unterkiefer die Hauptaufgabe. Er bewegt sich aus seiner gesenkten Lage so weit vor, bis er sich mit seiner unteren incisalen Alveolarkante der des Oberkiefers gegenüber befindet. Diese Lagebeziehung dürfte das Ziel seines Entwicklungsverlaufes sein.

Mit geschlossenen Kiefern und der sich rüsselförmig anlegenden Zunge drückt der Säugling mit einer reibenden Bewegung die Milch aus. Sie läuft ihm über den zur Rinne gebildeten Zungenrücken bis zum weichen Gaumen, wo sie den Schluckreflex auslöst. Die zweite Phase ist damit beendet und wird sofort wieder von der ersten abgelöst. (Reichenbach) 14, 2

Zusammenfassend läßt sich folgendes sagen:

Die Nahrungsaufnahme des Säuglings besteht keineswegs aus dem bloßen Sauggeschäft, sondern vielmehr aus einem wechselnden Spiel von Saugen und Pressen, wobei das letztere dem Melken gleichkommt. Unterkiefer, Zunge, Mundboden-Lippen-Wangenmuskulatur und der weiche Gaumen leisten zusammenwirkende Arbeit. Es bleibt eine Frage, welche Phase die wichtigere ist. Wenn wir berücksichtigen, daß Säuglinge mit Gaumenspalten ebenfalls zu ihrer natürlichen Nahrung kommen, das Zustandekommen eines negativen Saugraumes aber fraglich bleibt, dann mag hiermit ein Beweis für die außerordentliche Wichtigkeit des Melkfaktors gegeben sein. Wenn die erste Phase der Vorbereitung zur Milchaufnahme dient, die Mamilla in der richtigen Lage im Munde zu fixieren, dann ist die Melkphase zweifellos die bedeutendere. Sie läßt nicht nur die Milch durch die Mundhöhle passieren, sondern löst die für die Entwicklung des zurückstehenden Unterkieferkörpers so wichtigen Wachstumsimpulse aus.

Um die Entwicklung des kindlichen Kieferapparates zu verstehen, ist es unbedingt notwendig, eine eingehende Betrachtung über den Säuglingskiefer einzuschalten.

Intrauterine Entwicklung

Ende des ersten Embryonalmonats sind der Oberkiefer und der Unterkiefer bereits selbständige Gebilde. Der Unterkiefer liegt hinter dem Oberkiefer, sehr nahe an der Wirbelsäule. Diese Rücklage bezeichnen wir als "Ur-Rückbiß" oder als erste embryonale Retrogenie (nach Schwarz). Mund- und Nasenhöhle sind noch nicht voneinander getrennt, die Zunge liegt unter dem Nasenseptum und hat mit ihm Kontakt. Zu Beginn des zweiten Embryonalmonats ändert sich diese Beziehung. Der Unterkiefer beginnt zu wachsen. Er entwickelt sich nach vorn, nach unten und in die Breite. Während sich die Zunge, die ja vorher noch Kontakt mit dem Nasenseptum hatte, nach unten einsenkt, folgt sie dem Wachstum des Unterkiefers. Die paarigen Gaumenfortsätze wachsen aufeinander zu und bilden das Gaumendach. Damit

kommt es zu einem Vorstehen des Unterkiefers, zur embryonalen Progenie, auch "Ur-Vorbiß" genannt. Während der weiteren Entwicklung holt der Oberkiefer seine Rücklage wieder auf. Es kommt somit bei der Geburt wieder zu einem Vorstehen desselben und einer Rücklage des Unterkiefers, zweite embryonale Retrogenie genannt. (Schwarz) 15,1

Dieser Neugeborenenrückbiß muß nach Korkhaus und Schwarz als der Regelbiß angesehen werden. In etwa ein Fünftel der Fälle kann man mit Hilfe des Röntgenbildes schon beim Neugeborenen einen frontalen Abschluß der beiden Kiefer beobachten. Hierbei handelt es sich um eine verzögerte Entwicklung zur zweiten "embryonalen Retrogenie", bedingt durch Krankheitsursache während der Gravidität der Mutter. (Schwarz) 15,2

Korkhaus untersuchte 300 Neugeborene innerhalb der ersten 24 Stunden und stellte fest, daß sich der Unterkiefer zum Oberkiefer und zum Mittellgesicht in einer Rücklage von durchschnittlich fünf bis sechs Millimetern befindet. Es ließen sich in besonders stark ausgeprägten Fällen sogar zwölf Millimeter finden, in wenig markanten Fällen jedoch nur ein bis zwei Millimeter. Der Unterkiefer befindet sich nach Korkhaus immer in Rückstand, auch dann, wenn es im Laufe der Entwicklung zu einer Progenie kommen sollte. Bei abnorm starker Rücklage des Unterkiefers sprechen wir von einem "genuinen Distalbiß". (Korkhaus) 7

Untersuchungen über die Kieferbeziehung des Neugeborenen hat B. Klemke durchgeführt. Nach ihm beträgt die durchschnittliche Oberkieferbreite, gemessen von Eckzahngegend zu Eckzahngegend 25 mm, die Breite der Molarengegend 33 mm, die Länge in der Medianen 24 mm. Der Unterkiefer ergab in der Eckzahngegend einen Durchschnittswert von 23 mm, in der Molarengegend von 29 mm, die Länge median betrug 16 mm. Somit kommt B. Klemke auf eine durchschnittliche Unterkiefernücklage von 8 mm. (Klemke) 6

Weiter läßt sich über die knöcherne Gestalt des Neugeborenenkiefers sagen, daß dieser noch keine solide Knochenspange, sondern nur zwei Knochenleisten darstellt, die in der Mittellinie bindegewebig miteinander verwachsen sind. Die Ossicula mentalia wachsen in die beiden unteren Enden der Unterkiefer-Knochenspangen ein, bilden das Kinn und vollenden die knöcherne Gestalt des Unterkiefers. Die Processus musculares und articulares sind, wie die incisura semilunaris zur Zeit der Geburt nur leicht angedeutet. Der Diskus stellt beim Neugeborenen nur Füllgewebe zwischen den Gelenk-

flächen des Tuberculum articulare und des Processus articularis dar. Der aufsteigende Ast des Unterkiefers steht zum Unterkieferkörper in einem stumpfen Winkel, der sich erst im Laufe der weiteren Entwicklung aufrichtet. Beim Neugeborenen existiert noch kein Mandibularkanal, die Milchzahnkeime liegen noch in der gleichen Knochenrinne wie der nervus mandibularis. Das foramen mentale liegt in der Gegend des Eckzahnes und kommt erst im weiteren Verlauf der Entwicklung unter die beiden Prämolaren zu liegen. (Münch) 11

Der Weichteilapparat des Säuglingskiefers unterscheidet sich wesentlich von dem des Erwachsenen. Ein wichtiges Merkmal ist der Tektalwulst, auch Gaumenwall genannt. Er umschließt das flache Mittelfeld des Gaumens, liegt also seitlich und geht fließend in das incisale Plateau über. Mit den Plicae transversae, beim natürlich ernährten Säugling besonders stark ausgebildet, und den sich rüsselförmig vorstülpenden Sauglippen, vor allem durch den musculus orbicularis gebildet, sind sie wichtige Hilfsmittel beim Saugakt. Ferner findet noch die Robin-Magiot'sche Falte, oder auch membrana gingivalis genannt, Erwähnung. Sie ist eine Schleimhautfalte auf dem vorderen Rand des Alveolarkammes im Oberkiefer wie im Unterkiefer ausgebildet und fixiert, reflektorisch anschwellend, die Mamilla im Mund. (Schwarz) 15, 3

Der Alveolarwulst des Oberkiefers bildet mit dem Tektalwulst eine Fläche, die wir "incisales Plateau" oder "Schneidenplatte" nennen. Lippenwärts ragt im Oberkiefer wie im Unterkiefer die "incisale Kante" oder "Schneidenkante" hervor. Die spitze incisale Kante des Unterkiefers, später die Frontzähne tragend, ruht dem Oberkiefer in entsprechender Distallage auf und bildet eine sogenannte "incisale Stufe". (Schwarz) 15, 4

Die breiten Seitenwälle ruhen flächenhaft aufeinander. Diesen Säuglingsbiß nennen wir Stufenbiß, der flach, mittelsteil und steil sein kann. Beim sehr seltenen flachen Stufenbiß verläuft das incisale Plateau fast horizontal. Ein Gegenteil des flachen Stufenbisses ist der Schachtelbiß, eine Form des steilen Stufenbisses, der ungünstigste Fall der Säuglingsokklusion. Der untere Alveolarbogen wird von dem oberen vollkommen überdeckt. Wir betrachten ihn als den Vorläufer des Deckbisses im Milchgebiß. Der Unterkiefer wird in seiner Vorentwicklung stark gehemmt. Der flache Stufenbiß und der Schachtelbiß sind selten, der mittelsteile dagegen am häufigsten. (Schwarz) 15, 5

Der Oberkiefer weist in der Regel Halbkreisform auf. Jedoch lassen sich auch andere Formen, wie die Hufeisenform mit sich nähernden distalen Enden antreffen, oder die frontal beinahe spitzwinklig zulaufenden seitlichen Alveolarwälle ergeben die Spitzbogenform. Ist der Alveolarbogen besonders breit, dann sprechen wir von einer Flachbogenform.

Der Unterkiefer ist frontal abgeflacht, mit winkelig betonter Eckzahngegend, also U-förmig. Die Halbkreisform ist selten anzutreffen. (Schwarz) 15, 6

Die Größe der Kiefer und ihre Form ist beträchtlichen Schwankungen unterworfen. Korkhaus⁷ sagt:

"Obwohl sich mangels eines hierfür in Betracht kommenden Index über die Größe der Kiefer in den verschiedenen Entwicklungsstadien der Kinder wenig sagen läßt, so fallen doch starke Größenunterschiede unter den Säuglingskiefen auch bei Berücksichtigung der verschiedenen Altersstufen sehr auf."

Unterschiede zwischen Brust- und Flaschenkindern

Die Ernährung des Brust- und des Flaschenkindes spielt sich, abgesehen von der stofflichen Zusammensetzung der Milch, in gänzlich verschiedenen Bahnen ab. Zuerst erhält das Kind Brustnahrung und wird dann im allmählichen Übergang an die künstliche Nahrung gewöhnt. Es interessiert uns zuerst, nachdem über den Vorgang des Saugens an der Brust schon an anderer Stelle geschrieben wurde, wieviel das Brust- und das Flaschenkind trinken.

Das aufgenommene Ernährungsquantum des Brustkindes läßt sich auf dem direkten Wege nicht bestimmen. Daher wählt man die indirekte Methode: Man wiegt das Kind vor und nach der Nahrungsaufnahme. Beim Flaschenkind können wir die aufgenommene Milchmenge direkt an der Skaleneinheit der Flasche ablesen. Das Brustkind trinkt, abgesehen von den minimalen Mengen der ersten Lebenstage, 300 bis 650 g pro Tag (nach Untersuchung von Fritz-Josef Willmes). Man rechnet im allgemeinen mit 120 g pro Mahlzeit und diese fünfmal am Tag. Das jeweilige Nahrungsbedürfnis der einzelnen Kinder schwankt, eine Tatsache, die sich auch im späteren Leben zeigt.

Die Nahrungsmenge des Flaschenkindes liegt in allen Fällen bedeutend höher als die des Brustkindes. Willmes berichtet, daß die von ihm untersuchten Flaschenkinder 600 bis 1100 g pro Tag zu sich nehmen. Die fast doppelt so hohe Milchmenge muß in nicht zu unterschätzenden Ursachen begründet sein, denn es unterliegen ja beide Ernährungstypen den gleichen Lebensbedingungen.

Die Dauer der Nahrungsaufnahme ist bei brust- und flaschenernährten Säuglingen verschieden. Nach Untersuchungen von Willmes ließ sich bei Brustkindern eine Stillzeit von 40, maximal 80 Minuten und bei Flaschenkindern von 30, maximal 60 Minuten pro Tag feststellen. Diese Zahlen zeigen, daß das Flaschenkind in kürzerer Zeit gesättigt wird.

Ein weiterer Unterschied zwischen beiden Ernährungsformen besteht in der Anzahl der Kieferbewegungen, die das Neugeborene zu leisten hat, um zu seiner Nahrung zu kommen. In diesem Punkt zeigt sich ein besonderer Unterschied. Das Brustkind kommt während der ganzen Zeit der Nahrungsaufnahme auf die stattliche Anzahl von 2000 bis 3500 Kieferbewegungen, während das Flaschenkind nur 1500 bis 2000 Bewegungen ausführt. (Willmes) 20 Verschlimmert wird die mangelhafte Kiefertätigkeit des künstlich ernährten Kindes durch die Tatsache, daß der Saugvorgang des Flaschenkindes keine

Arbeit darstellt und eine Nichtgebrauchsschwäche der Kiefer mit sich bringen muß.

Für den Kieferorthopäden ist es nicht von Bedeutung, in welcher Zeit das Brustkind und das Flaschenkind zu seiner Nahrung kommt oder welches Nahrungsquantum aufgenommen wird; ihn interessiert lediglich das 'wie' der geleisteten Arbeit.

Das Brustkind muß seinen physiologisch zurückverlagerten Unterkiefer nach vorn schieben und ihn dann, ähnlich einem Melkvorgang, wieder in seine Ausgangsstellung zurückholen. Dabei werden Kiefer und die Muskulatur des Mundbodens, der Wangen, der Lippen und der Zunge stark betätigt. Der dabei entstehende Funktionsreiz veranlaßt den Unterkiefer zur Vorentwicklung, so daß zur Zeit des Durchbruchs der Milchschnidezähne ein orthognates Bißverhältnis vorliegt

Zum Abschluß der Gegenüberstellung beider Ernährungstypen, möchte ich noch zu den vielen beweisbaren Nachteilen der künstlichen Ernährung einen Beitrag von Guido Fischer hinzufügen, der dieses Problem von ganz anderer Seite her beleuchtet:

"Als ich die intakten Zähne schwächlicher Kinder mikroskopierte, Kinder, welche nicht gestillt und nur mit Kuhmilch aufgezogen waren, fand ich stets eine veränderte Pulpa vor, oft rachitische Verkalkungsmängel, nicht selten im Schmelz; es zeigten sich zuerst innerhalb der Odontoblastenzone und im Kapillargebiet Ödeme, Stasen, Extravasate, Hyperämie und seröse Quellungen im Stroma. Die retikuläre Degeneration mancher Zähne war so stark, daß man meinen könnte, einen senilen Zahn vor sich zu haben." (Fischer) 2

Stellungnahme der Fachwelt zum Thema:
Brusternährung und Flaschenernährung

Es zeigt sich, daß das Problem der Brust- und der Flaschenernährung mit seinen Folgen auf den kindlichen Kieferapparat stark umstritten ist. Diese Meinungsverschiedenheiten treten erst in neuerer Zeit zutage. Während früher die Brusternährung als ein unbedingt wichtiger Wachstumsimpuls für den zurückverlagerten Unterkiefer allgemein anerkannt wurde, wird diese Auffassung heute von manchen Autoren als überbewertet dargestellt und andere Momente als ursächliche Noxen für die in immer größer werdendem Umfange auftretenden Kieferdeformierungen angeschuldigt. Die heutige Meinung über dieses Thema teilt sich in zwei Gruppen. Auf der einen Seite steht Korkhaus als Hauptvertreter der "alten" Theorie, auf der anderen Seite Kantorowicz.

Nach Korkhaus ist es von besonderer Wichtigkeit, in welcher Art und mit welcher Zeitdauer funktionelle Beanspruchungen an den Kauapparat hergetragen werden. Diese beiden Fakten sind für die Entwicklung, Ausgestaltung und Leistungsfähigkeit des Säuglingskiefers von allergrößter Wichtigkeit. Unsere heutige Zivilisation nun, konstatiert Korkhaus, stellt an das Kauorgan derart verminderte Anforderungen, daß deren Folgen, besonders in der Zeit der frühkindlichen Entwicklung des Kiefers, verheerende Auswirkungen zeitigen müssen.

Korkhaus sagt:

"Wenn anstelle der naturgemäßen Brusternährung der Säugling die Flasche bekommt, so werden ihm wichtige Entwicklungsimpulse entzogen, welche den Unterkiefer aus seiner physiologischen Rücklage bei der Geburt hinreichend vorentwickeln soll. An die Stelle der mit der Nahrungsaufnahme an der Mutterbrust verbundenen intensiven Kaugymnastik tritt ein betontes Saugen und im Endergebnis entsteht so eine ausgesprochene Kieferverkümmerng, das heißt in die Fachsprache der Kieferorthopäden übertragen, eine Kompressionsanomalie mit Distalbiß." (Korkhaus) 7

Schwarz vergleicht die Arbeit des Brustkindes mit der des Flaschenkindes und stellt fest, daß das Flaschenkind, verbunden mit einem ungesunden Zuviel an künstlicher Nahrung, nur 1/60 der Arbeit eines Brustkindes leistet. "Wie kann nun", fragt Schwarz, "ein Fehlen an Bewegung und Training ohne Folgen sein, besonders dann, wenn es sich um einen wachsenden Kiefer während seiner lebhaftesten Entwicklungszeit handelt?"

Schwarz schreibt:

"Aus dem Gesagten geht ohne weiters hervor, welchen wachstumsfördernden Einfluß die Ernährung an der Mutterbrust besonders für den Unterkiefer hat, der in etwa vier Fünftel der Fälle aus einer wahren Rückbißlage nach vorn zu wachsen hat, um rechtzeitig die Verzahnung im Regelbiß zu ermöglichen. Die viele Male mit ziemlicher Kraft ausgeführte Melkbewegung in der Sagittalen ist es vor allem, die dieses Längenwachstum des Unterkiefers fördert. Bei der Flaschenernährung fällt gerade dieser Reiz weg und damit allein ist schon die Gefahr des Rückbisses im Milchgebiß heraufbeschworen."

Außerdem, so bemerkt Schwarz, wirkt sich das Übel der Flaschenernährung noch in späteren Jahren aus, in dem nämlich diese Kinder, bei Ernährung mit festen Stoffen, ebenfalls größte Schwierigkeiten haben. Um einen Ersatz für die ungenügende, oder überhaupt entfallende natürliche Kieferarbeit zu bekommen, beginnen Flaschenkinder zu lutschen, schaffen sich somit eine Ausgleichsbetätigung und führen noch nachträglich, zwar sehr unzweckmäßig, Verdauungssäfte, nämlich Speichel, dem Magen zu. (Schwarz) 15,7

Reichenbach kristallisiert unter den nachteiligen Umwelteinflüssen, die an der Entstehung eines Distalbisses Schuld tragen sollen, folgende Punkte heraus:

1. die mangelhafte Kiefertätigkeit während der Säuglingszeit und die Kau-
faulheit während der Milchzahnung.
2. Die Mundatmung im Verein mit adenoiden Rachenwucherungen.
3. Die gewohnheitsmäßige Schlafhaltung bei rückgebeugtem Kopf und offe-
nem Mund.
4. Die Rachitis.
5. Das Lutschen.
6. Jede Art von Schmalkiefer (Pantoffelvergleich).

Die Mundatmung im Verein mit adenoiden Vegetationen verursacht, nach dem neuesten Stand der Wissenschaft, keinen Distalbiß, da die Adenoiden erst dann auftreten, wenn die Kieferentwicklung bereits fortgeschritten ist. Der Schlafhaltung bei rückgebeugtem Kopf und offenem Mund wird ebenso wie der Rachitis kaum noch wie ehemals Gewicht beigemessen. Jedoch wird die Flaschenernährung mit seinen komprimierenden Kräften mit der Entstehung eines Distalbisses auch heute noch zusammengebracht.

Reichenbach schreibt:

"So gilt nach wie vor im gesamten kieferorthopädischen Schrifttum als die

Regeleinstellung des Unterkiefers unterstützend vor allem die Ernährung durch die Mutterbrust. Das Stillen und der dabei zur Auswirkung kommende Melkvorgang wird als vorzüglichster Wachstumsreiz angesehen. Dagegen wird die Flaschenernährung wegen der damit verbundenen geringen funktionellen Reize als die Entstehung des Distalbisses begünstigend angesehen, wobei auch nochmals auf die immer wieder im Schrifttum betonte Bedeutung des Flaschensaugens für die Genese des Schmalkiefers und damit indirekt für die eines Distalbisses hingewiesen werden muß." (Reichenbach) 14, 3

Kantorowicz bestreitet die Feststellung, daß Brustmelken den Unterkiefer verlängere. Er führt an, daß untätige Organe, wie zum Beispiel die im Kiefer schlummernden Zahnkeime, auch ohne jegliche Betätigung und Funktion des Kiefers, vollständig herauswachsen. Bei schon frühzeitig erworbener Gelenkversteifung könne man dieses Phänomen beobachten. Warum soll diese selbständige Wachstumstendenz nicht auch der Unterkiefer zeigen? Der Gebrauch eines Organs, in diesem Falle der Gebrauch des Knochens, kräftigt denselben, als Beispiel führt er die rechte und die linke Hand an, verlängert ihn aber nicht. Das Melkargument beachtet nicht die Tatsache, daß der Unterkiefer ebenso häufig und stark, ja sogar noch kräftiger rückwärts bewegt wird, wodurch ein Melken überhaupt erst möglich gemacht wird.

Vielmehr verursacht nach Kantorowicz das Lutschen einen Distalbiß und Schmalkiefer. Dieses Lutschen wiederum ist bei Naturvölkern und bei Menschen, die an alten Stillsitten festhalten, eine Seltenheit und als ständige Angewohnheit des Kindes nicht zu finden. So muß sich, folgert Kantorowicz, Lutschen und Ernährungsweise in Zusammenhang bringen lassen. Tatsächlich werden die Kinder der Primitiven bedeutend länger gestillt als bei uns und bekommen immer dann Nahrung, wenn sie Hunger zeigen und diesen durch Schreien kundtun. Denn schreiende Kinder sind in den unvorstellbar engen Behausungen dieser Menschen trotz starker Nerven nicht zu ertragen. Wir hingegen lassen das 'wann' zur Mahlzeit nicht durch das Kind bestimmen, sondern zwingen unsere Neugeborenen in ein zeitmäßig festgelegtes Fütterungssystem.

Kantorowicz schreibt:

"Wir befinden uns trotz aller, sich auf überzeugende Argumente stützenden Werbung für Brusternährung in vollem Übergang zur künstlichen Ernährung. Die Resignation der Kinderärzte angesichts dieses Sieges sozialer Bedingungen über Erfahrung und Vernunft wird dadurch gestützt, daß sich im allgemeinen Gesundheitszustand von Brust- und gewissenhaft ernährten Flaschenkindern ein belegbarer Unterschied nicht mehr recht auffinden läßt." (Kantorowicz) 5

Stellungnahme des Verfassers zum Thema:
"Brusternährung und Flaschenernährung
hinsichtlich Lage des Unterkiefers zum Oberkiefer "

Einerseits wird, wie ausgeführt wurde, der Stillung an der Mutterbrust in ernährungsmäßiger und entwicklungsbezoglicher Hinsicht uneingeschränkt das Wort gesprochen. Andererseits wird die heute weitgehend angewandte künstliche Ernährung bezüglich dieser beiden wichtigen Faktoren wohlwollend zur Debatte gestellt. Es ist schwer, aus der Fülle der Argumente das Wesentliche herauszukristallisieren.

Es bleibt auch heute noch, um mit dem Augenscheinlichsten zu beginnen, trotz der unbedingt anzuerkennenden Leistungen der Ernährungsmittelchemie die Tatsache bestehen, daß die Muttermilch der künstlichen Kleinkindnahrung weitaus überlegen ist.

Wie ich noch genauer ausführen werde, übermittelt die Muttermilch dem Neugeborenen arteigene Stoffe. Diese können wiederum nur mit der arteigenen Milch aufgenommen werden. Sie haben die Aufgabe, das Kleinkind vor Infektionen zu schützen, Grippale Erkrankungen, Pyodermien und viele andere Infektionskrankheiten, ferner Avitaminosen finden sich beim künstlich ernährten Kind weitaus häufiger als beim Brustkind ein. Das Flaschenkind leidet wegen der Überfütterung, der Art der Tiermilch und der mangelhaften Einspeichelung vermehrt an Verdauungsstörungen. Es bleibt eine Tatsache, daß Brustkinder anders genährt sind als Flaschenkinder und vom geübten Auge des Pädaters sofort als solche erkannt werden.

Hiermit möchte ich zuerst der Behauptung Kantorowicz's widersprechen, der diesen Unterschied, bedingt durch die beiden Ernährungsformen, bestreitet. Sicherlich sind wir heute so weit, daß ein Flaschenkind durch den Stand der Entwicklung nicht mehr zu ständigem Kranksein verurteilt ist, doch ist die Anlage und Disposition zu Krankheiten eine weitaus größere als bei Brustkindern.

Ein weiteres Argument Kantorowicz's ist, daß beim Melken der Unterkiefer nicht nur vorwärts gezogen, sondern kräftiger rückwärts bewegt wird. Eine rückwärts wirkende Kraft kann ja, schon durch die Anatomie des Kiefergelenkes bedingt, nicht zur Entfaltung kommen. Die Rückwärtsbewegung bringt den Unterkiefer nur in die Ausgangsstellung zurück, um ihm dann wieder die Vorwärtsbewegung zu ermöglichen.

Kantorowicz sieht im Lutschen die alleinige Noxe für die Kieferdeformitäten. Ist denn nicht das Lutschen eine zusätzliche Betätigung des Kleinkindes,

um eine Instinkthandlung und einen Instinkttrieb, nämlich das Brustsaugen, nachzuahmen?

Bei Negerkindern, die im allgemeinen zwei Jahre lang gestillt werden, ist Lutschen eine Seltenheit. Somit läßt sich ein Lutschkind als ein unzureichend gestilltes Brustkind, beziehungsweise als ein Flaschenkind, identifizieren.

Kantorowicz sieht in der Häufigkeit des Anlegens, nämlich immer dann, wenn das Kind schreit, den Vorteil in der Ernährungsweise der Naturvölker. Nach Ansicht unserer Ärzte ist ein zu häufiges Anlegen für die Milchproduktion ungünstig, denn einmal braucht der Organismus Zeit, um Schritt zu halten, ferner wird die Brust nicht völlig entleert und zurückbleibende Milch drückt auf das sezernierende Gewebe und veranlaßt es zur Involution.

Wenn ein unbefriedigtes Gefühl den Säugling zum Lutschen veranlaßt, dann wird die Krafteinwirkung des Daumens und der Wangendruck, ferner die Saugkomponente verstärkt wachstumshemmend auf den sich nur äußerst schwach vorentwickelnden Unterkiefer wirken. Der Wachstumsimpuls, der ja nach Ansicht mehrerer Autoren, in jedem Organ und in diesem Falle auch im wenig aktivierten Unterkiefer des künstlich genährten Säuglings steckt, wird durch gegenwirkende Kräfte, wie in diesem Falle die Lutschhand, überspielt.

Ein unumstößliches Argument, mit dem ich mich der Inaktivitätstheorie Korkhaus' anschließen möchte, ist die Tatsache, daß das Brustkind erfahrungsgemäß mehr Arbeit leistet als das Flaschenkind. Zahlreiche Untersuchungen erbringen hierfür den Beweis.

Diese Arbeitsleistung, die ein von der Natur gewollter Vorgang ist, muß bei ihrer Ausschaltung Folgen von Nichtgebrauchsschwäche mit sich bringen.

Ich glaube, daß die heute in immer stärkerem Maße auftretenden Kieferdeformitäten Folgen des Flaschensaugens und des Lutschens sind. Doch ist wiederum das Lutschen eine Ausgleichsbetätigung und Folge des ungenügenden und nicht gehabten Brustsaugens.

Über die Muttermilch

Die Muttermilch, die bis jetzt zwar Gegenstand der Ausführungen war, doch anderen für den Kieferorthopäden wichtigeren Begleiterscheinungen, nämlich den mechanischen Vorgängen bei ihrer Aufnahme den Vorrang lassen mußte, soll nun Erwähnung finden.

Nach dem heutigen Stand der Wissenschaft unterscheiden wir bei der hormonalen Regelung der Laktation 3 Phasen:

- 1.) die Mammogenese (die Vorbereitung der Milchdrüse zur Laktation)
- 2.) die Lactogenese (die Auslösung der Milchsekretion)
- 3.) die Galaktopoesis (die Aufrechterhaltung der bestehenden Laktation),
(Voss, Grünberger) 19

ad 1.) Follikelhormon und Gelbkörperchenhormon (Progesteron) bereiten die Mamma vor. Die Hypophyse wirkt direkt durch das Prolaktin und Wachstumshormon, indirekt durch die Gonadotropine mit Lenkung der Ovarialhormonproduktion. Ferner beeinflußt die Hypophyse die Schilddrüse und die Nebennierenrinde (Thyreotropin und adenocorticotropes Hormon). Infolge Ausfall der luteotropen Funktion der Placenta und damit Schwund an Progesteron, setzt nach der Geburt die Lactogenese ein.

ad 2.) Nach der Geburt übernimmt die Hypophyse die hormonale Beeinflussung der Milchdrüse und liefert das Prolaktin.

ad 3.) Die Galaktopoesis wird einerseits hormonell, andererseits mechanisch unterhalten. Der nervöse Reiz des Saugens veranlaßt über den Hypothalamus die Hypophyse zur Produktion von Prolaktin. Außerdem wird durch die mechanische Entleerung der Mamma der endoalveoläre Druck so niedrig gehalten, daß das sezernierende Epithel nicht geschädigt wird. (Voss, Grünberger) 19
Die Nahrung der ersten Tage, das Kolostrum, unterscheidet sich durch den hohen Eiweißgehalt von der reifen Milch und kommt somit dem anfänglichen Eiweißhunger des Neugeborenen entgegen. Da die Frühmilch reich an Globulinen ist, befinden sich in ihr viele Antikörper. Ferner hat sie wenig Fett und Zucker.

Die reife Muttermilch besteht, verglichen mit den für uns wichtigen Tiermilchen, aus folgenden Teilen:

Milchzusammensetzung:

Species	Eiweiß	Milch- zucker %	Fett %	Asche %	Kalorien pro 100 cm ³
Mensch	1,1	7,3	3,8	0,2	67,8
Kuh	3,5	4,8	3,5	0,7	64,7
Ziege	3,67	4,65	3,9	0,8	68,2

Mineralien der Milchen in mg %

	Na	K	Ca	Mg	Cl	P	Fe	Zitronens.
Frauenmilch	14	53	30	3,6	30	15	0,025	120
Kuhmilch	45	160	126	12	97	98	0,018	250
Ziegenmilch	79	145	128	2	100	100	0,025	150

Milchvitamine

	Vit A I. E. / Liter	Vit B ₁ Y/Lit.	Vit B ₂ Y/Lit.	Nikotins. Y/Lit.	Vit B ₆ Y/Lit.	Vit C mg %
Frauenmilch	300-600	300-600	600	260	---	4 - 7
Kuhmilch	300-600	300-750	1700	100	100-300	0,5-2,5

(Nach E. Freudenberg) 4

Vergleichen wir die einzelnen Tabellen, so fällt uns auf, daß die Frauenmilch den Tiernilchen annähernd gleich kommt, in manchen Bestandteilen, wie Milchzucker, Fett, dem Kaloriengehalt und Vit C der Kuhmilch überlegen ist, dagegen wieder an Eiweiß, Asche, Mineralien und manchen Vitaminen zurückstehen muß.

Die Muttermilch enthält ferner noch Enzyme. Das bedeutungsvollste ist die Lipase. Sie greift in die Fettverdauung ein und erleichtert sie dem Kinde. Erst im Magen wird die Lipase durch den thermolabilen Faktor, die Lipokinase, aktiviert. Der Magen des Kleinkindes reagiert auf Muttermilch mit seiner Sekretion schwächer als bei Kuhmilch. Man rechnet bei natürlicher Ernährung zwei Stunden Verweildauer, bei Kuhmilch hingegen mit drei Stunden. Damit mag der Beweis der schwereren Verdaulichkeit der Kuhmilch gegeben sein.

Die verdünnte Kuhmilch, als sogenannte Einhalb- oder Zweidrittermilch, unter dem Fachausdruck "allaitement mixte" bekannt, muß wegen der vielen lebens-

wichtigen Stoffe, die ihr fehlen, mit Getreideschleim, der alle diese Stoffe liefert, ergänzt werden.

Lehmann⁹ schreibt:

"Das feine Kolloidnetz des Schleims läßt das Kuhmilchkasein im Magen fein ausflocken und erleichtert damit seine Verdauung. Die Gärung des Zuckers wird durch den Schleimzusatz erschwert, und zudem liefert der aus dem ganzen Korn herausgekochte Schleim die hochwertigen Eiweißstoffe, Mineralien und Vitamine".

Es würde zu weit führen, über die Schwierigkeiten zu berichten, die man noch vor 100 Jahren bei der Verfütterung von Kuhmilch an das Kleinkind hatte. Man kannte damals noch nicht das geeignete Mischungsverhältnis und hatte keine Erfahrungen mit der Getreideschleimabkochung. Eine Statistik der Jahre 1881/82 aus Paris läßt die hohe Sterblichkeitsziffer ersehen, die bei künstlicher Ernährung resultierte.

Mit verdünnter Kuhmilch ernährte Säuglinge starben zu	83 %
am Ziegeneuter ernährte Säuglinge starben zu	67 %
am Eselinneneuter ernährte Säuglinge starben zu	21 %

(zitiert bei W. Lehmann)⁹

Wenn wir bedenken, daß die Kuhmilch in unverdünntem Zustand für den Säugling nicht verdaulich ist und nur mit vitaminarmen Flüssigkeiten verwässert wird, dann ist die Muttermilch der Kuhmilch weitaus überlegen. Eselinnenmilch kommt wegen der schweren Haltbarkeit des Tieres für uns nicht infrage, ebenso die Ziegenmilch, die außerdem durch Fehlen des blutbildenden Cartlet'schen Faktors zur sogenannten Ziegenmilchanämie führt. (Lehmann)⁹ Es bleibt uns also nur die Kuhmilch. Es ist aber zu bedenken, daß sie wegen der Gefahr pathogener Keime sterilisiert werden muß und außerdem von der Mutter auch noch einmal erhitzt wird. Somit gehen wichtige Vitamine verloren. Das Vitamin C, das ohnehin in sehr geringen Mengen vorhanden ist, wird durch den Vorgang des öfteren Erhitzens geschädigt. Außerdem hängt der Gehalt an wertvollen Stoffen von der Jahreszeit ab, das heißt: die Kuhmilch ist im Sommer bei frischem Futter für die Tiere besser als im Winter. Bei reiner Kuhmilch-ernährung droht die Gefahr der Avitaminose.

Der Vorteil der Muttermilch für das Kleinkind statt einer Tiermilch läßt sich nicht mit wenigen Worten benennen. Selbst in der Art des Eiweißes und Fettes bestehen Unterschiede, ferner in der Reaktion von Magen-Darmtractus und der Leber und schließlich zeigen sich in Morbidität und Mortalität Unterschiede zwischen brust- und flaschenernährten Kindern.

Immunstoffe werden nur mit der arteigenen Milch aufgenommen. So bekommt das Neugeborene durch die Mutter:

"Diphtherieantitoxine, Masernschutzstoffe, Staphylokokkenantitoxine, Typhus-agglutinine, bactericide Stoffe und Komplemente." (Degkwitz, zitiert bei E. Freudenberg) 4

Der Eiweißkörper der Frauenmilch besteht etwa zu gleichen Teilen aus Casein einerseits und Albumin und Globulin andererseits, die Kuhmilch hingegen hauptsächlich aus Casein. Also ist die Frauenmilch eine Albuminmilch, die Kuhmilch eine Caseinmilch. (Freudenberg) 4

Das Fett der Kuhmilch enthält bis zu 26 % gesättigte, kurzgliedrige Fettsäuren, wie Buttersäure, Capron- und Caprinsäure, die Frauenmilch jedoch nur 2 %. Die Kuhmilch nimmt im Magen des Kindes wegen der abgespaltenen flüchtigen, niedrigen Fettsäuren einen stechenden Geruch an, der sich bei Muttermilch nicht finden läßt. (Freudenberg) 4

J. Jochims untersuchte die Wirkung des Kuhmilch- und Frauenmilchfettes und zeigte die Nachteile der künstlichen Ernährung an:

"Eine chemische Besonderheit des Frauenmilchfettes wird erst heute diskussionsreif: Das Frauenmilchfett enthält deutlich mehr essentielle Fettsäuren als das Fett der Kuhmilch. Mit den üblichen mit Kohlehydraten angereicherten Nahrungen verabreichen wir dem Säugling nur etwa 1/3 so viel essentielle Fettsäuren wie mit der Brustnahrung. Wenn das monatelang so fortgesetzt wird, ist das wohl nicht unbedenklich. Die Bedeutung der essentiellen Fettsäuren läßt sich allerdings bisher nur im Tierversuch deutlich erkennen und zwar gerade an jungen Tieren, die neue Körpersubstanzen aufbauen. Ein Mangel offenbart sich bei diesen aber erst allmählich, z.B. durch Veränderungen der Haut, des Wasserhaushaltes, vor allem aber später in Störungen der Fortpflanzung. (Jochims) 3

In der Frauenmilch befindet sich ein bifidogener Wirkstoff, der die Dickdarmflora des Säuglings beeinflusst. Diese Bifidusflora, die bei mit Kuhmilch ernährten Neugeborenen nicht zu finden ist, schützt sie vor Darminfektionen. Es ist ein altes Anliegen der Pädiatrie, diese Bifidusflora dem Kinde zu schaffen.

Von besonderem Interesse sind die Untersuchungen der ital. Forscher P. Pinna und A. Marini, 13. Bei gesunden künstlich und natürlich ernährten Säuglingen untersuchten sie die Stoffwechselvorgänge der Leber und stellten fest, daß die Blutzuckerregulation durch die Leber bei künstlich ernährten Säuglingen insuffizient ist. Pinna und Marini führen die Regulationsinsuffizienz der

Leber beim mit Kuhmilch ernährten Kinde darauf zurück, daß diese durch den erhöhten Proteingehalt der Nahrung und durch die Desaminierung der vermehrt angebotenen Aminosäuren überbelastet wird.

Im Rahmen der von der Wissenschaft sorgfältig geprüften Überlegenheit der Muttermilch für das Neugeborene interessiert eine Arbeit E. Mannheiners.¹⁰ Er untersuchte sehr exakt die Frage und wertete sie statistisch aus, ob auch heute noch ein unter günstigsten Bedingungen aufgezogenes Flaschenkind eine höhere Sterblichkeit gegenüber einem Brustkind aufweist. Nach seinen Untersuchungen ist ein Flaschenkind einer 2 bis 3 mal größeren Lebensgefährdung ausgesetzt als ein Brustkind. Diese beträgt für ein Flaschenkind pro 1000 8,82, für ein Brustkind pro 1000 jedoch nur 3,19 Fälle.

Die Säuglingsernährung von heute

Das Kleinkind wird heute anders ernährt als es noch vor Jahren der Fall war. In vergangenen Zeiten bekam es, wie es anfangs dieser Arbeit beschrieben wurde, über mehrere Monate hindurch ausschließlich Muttermilch. Heute jedoch erhält noch nicht einmal jeder Säugling in seinen ersten Lebenstagen diese Nahrung. Das heißt: schon in der Klinik wird einer gewissen Anzahl von Neugeborenen die Flasche gegeben. Aus einer Dissertation von Steffan, 18

ersehen wir hierüber genaue Werte. Es handelt sich um eine mittlere deutsche Stadt (Mannheim).

Von 415 Kindern erhielten am 8. Tage:

Vollstillung:	173 = 41,69 %
Zufütterung:	211 = 50,84 %
Keine Stillung:	31 = 7,47 %

Die Zufütterung des Neugeborenen mit der Flasche, die auch in Münchener Kliniken anzutreffen ist, mag in vielen Ursachen begründet sein.

Es gibt Kinder, die sehr saugschwach sind und den Milchfluß nicht in Gang bringen können. Dazu gehören Frühgeborene und besonders schwache Kinder. Ferner gibt es Mütter, die infolge Hypogalaktie nicht stillen können und solche, die nicht stillen wollen. Sobald dem Kind zugefüttert wird, bleibt es lieber bei der Flasche, da es hier leichter zu seiner Nahrung kommt. Nun wird dieses ohnehin schon saugschwache Kind durch die Flasche zur Sauguntüchtigkeit geradezu erzogen.

Ein weiterer Grund für die geringe Stilleistung schon in der Klinik liegt in der Tatsache begründet, daß zu wenig Pflegepersonal vorhanden ist, das die Stilltechnik überwachen könnte. Man will ferner die Mutter weniger belasten und durch Zufütterung den physiologischen Gewichtssturz des Neugeborenen überbrücken. Bekommt das Kind nun zusätzlich Nahrung, so bedeutet das, daß es auch eher, was zwar unphysiologisch ist, an Gewicht zunimmt als das Brustkind. Jede Mutter sieht es gern, wenn ihr Neugeborenes bald kräftiger wird und mit der Erlangung rundlicherer Formen ein hübscheres Aussehen bekommt.

Sobald die Mutter, meist am 7. oder 8. Tage nach der Geburt, die Klinik verläßt, kommt sie in einen anderen Lebensrhythmus. Sie hat nicht nur für ihr Kleinkind zu sorgen, sondern für die Familie und den Haushalt. Es spielen nun viele Faktoren mit, die es der Frau erschweren, ihr Kind weiter zu stillen. Die Mütter unserer Zeit können nicht mehr diese Hingebung an ihr Neugeborenes aufbringen, wie die Frau von gestern. Sie hat leider nicht mehr die innere Ruhe

dazu. In vielen Fällen ist die junge Mutter eine ängstliche, infantile Persönlichkeit, die ihre eigene Kindheit noch nicht überwunden hat und eine genügende Reife für die Mutterschaft nicht aufbringen kann.

Das Stillunvermögen läßt sich nach Ansicht der Ärzte heute besonders häufig antreffen. Eine Frau, die ihr Kind ausschließlich selbst ernähren will, muß genügend Zeit für sich selbst aufbringen, das heißt, sie muß viel ruhen. Ferner muß sie, um eine Laktation aufrechterhalten zu können, entsprechend viel Flüssigkeit zu sich nehmen.

Nun werden diese beiden Faktoren zweifelsohne eine Gewichtszunahme der Mutter mit sich führen. Und hiermit treffen wir den wunden Punkt so vieler Frauen, die unbedingt betont schlank sein wollen, wie es das Schönheitsideal, in Film und Illustrierte exakt ausgearbeitet, heute ist. Die Frau weiß auch, daß diese körperliche Mehrbelastung durch das Stillen ihren Körper keineswegs verjüngen wird. Es lassen sich für das Stillunvermögen noch andere Ursachen benennen, wie das Rauchen, das Trinken und der Hang zum Amusement.

Die andere und sehr traurige Seite des Lebens der jungen Mutter ist die Tatsache, daß sie in vielen Fällen berufstätig ist. Sie muß in der sechsten Woche wieder ihre Arbeit aufnehmen. So wird sie, wie es auch allgemein geschieht, in der sechsten Woche abstillen. Bis zu diesem Zeitpunkt bekam sie, dank des Mutterschutzgesetzes, ihren vollen Arbeitslohn ausbezahlt. Will sie jedoch weiter stillen, dann werden ihr Stillgelder bezahlt. Diese stehen allerdings in keinem Verhältnis zu ihrem Arbeitslohn. Im allgemeinen verzichtet sie darauf und nimmt ihre Arbeit wieder auf.

Das Neugeborene bekommt in den regelmäßigen Abständen von vier Stunden seine Nahrung. Von sechs Uhr morgens bis zehn Uhr abends zu folgenden Zeiten: 6 10 14 18 22 Uhr. Nachts sollen Mutter und Kind ruhen. Nur besonders schwache Kinder und Frühgeborene können auch noch nachts etwas bekommen. Die berufstätige Frau wird ihr Kind also vor der Arbeit und nach dieser stillen und es von einer Vertrauensperson zwischendurch mit der Flasche ernähren lassen. Mittags pumpt sie die Milch ab und nimmt sie für die Flaschenmahlzeiten mit nach Hause. Liegt ihr Arbeitsplatz in der Nähe ihrer Wohnung, dann ist der Arbeitgeber verpflichtet, die ohnehin schon verlängerte Mittagspause nochmals für diesen Heimgang zu verlängern.

Mit der künstlichen Ernährung werden dem Kleinkinde pulverisierte Nahrungsmische gegeben. Diese sind in ihrer Zusammensetzung der Muttermilch weitgehend nachgeahmt. Sie sind in Beuteln sauber verpackt und in ihrer Form

für den gesunden, für den kranken, ferner für den ganz ungen und den schon älteren Säugling zusammengestellt. Ihre Zubereitungsart ist sehr einfach und in üblicher Weise auf der Beutetückseite beschrieben. Unter dem Namen Humana-Säuglingsmilch, Alete-Frühnahrung, Citro-Milupa, Citro-Simolin, Vitana, Pelargon, Eledon, Citrettenmilch etc. kommen sie in den Handel und werden je nach dem besseren Vertragen des Kindes oder der Gewohnheit der Mutter verwandt. Die Mutter macht sich weitgehendst von diesen Nahrungsmischen abhängig, füttert frisch zubereitete vegetabilische Kost zu und stillt ihr Kind nur noch äußerst ungenügend.

Eine Statistik (München) aus dem Jahre 1955, 1956, 1957 zeigt die ungewöhnlich schlechten Stillergebnisse von heute:

1955 wurden 22 % mehr als 4 Wochen vollgestillt.

1955 wurden 38 % mehr als 4 Wochen teilstillt.

1955 wurden also 60 % einigermaßen gestillt.

1956 wurden 18 % länger als 4 Wochen vollgestillt.

1956 wurden 36 % länger als 4 Wochen teilstillt.

Damit wurden 54 % einigermaßen gestillt.

1957 wurden 14,7 % mehr als 4 Wochen vollgestillt.

1957 wurden 30 % mehr als 4 Wochen teilstillt.

Damit sind es insgesamt 44,7 % die überhaupt an der Brust waren.

Die restlichen 55,3 % teilen sich in diejenigen auf, die überhaupt nicht gestillt werden, das sind in all den Jahren 20 % und in diejenigen, die nur äußerst ungenügend gestillt werden. Diese Kinder bekommen meist nur während ihres Aufenthaltes in der Klinik oder noch darüber hinaus Muttermilch, so daß wir durchschnittlich mit 14 Tagen rechnen können. Aus den Statistiken ersehen wir, daß die Brusternährung immer weiter zurück geht. Vergleichsweise möchte ich noch aus dem Jahre 1953 der Bonner Mütterberatungsstelle einige Zahlen nennen:

Von 475 Erstjährigen erhielten volle Brustnahrung:

1	2	3	4	5	6	Monate
37	10	1	0,6	0,6	0,4	% der Säuglinge

Aus diesen Werten läßt sich schwer eine durchschnittliche Stillzeit herauskristallisieren. Wenn wir sagen, daß diese sechs Wochen beträgt, dann ist damit wenig gesagt. Wir müssen nicht nur zwischen berufstätigen Frauen und Hausfrauen unterscheiden, sondern auch unter Frauen höherer und niederer

Schichten, ferner unter der Stadt- und der Landbevölkerung.

Die Hausfrau, die sich ihrer Familie widmen kann, stillt natürlich länger als die berufstätige Frau. Die "einfachere" Frau stillt bedeutend länger als die finanziell höher gestellte. Schon in den einzelnen Klassen in der Klinik läßt sich das feststellen.

Wenn es heißt: 1957 wurden 14,7 % mehr als 4 Wochen vollgestillt, dann sind in diesem Prozentsatz auch extreme Leistungen einbezogen. Zu diesen seltenen Fällen gehören Frauen, die mehr als drei Monate stillen. Franken gilt als das stillfreudigste deutsche Land. Andere Länder, besonders die des Balkans, bringen weit bessere Stillergebnisse als Deutschland.

Auf der Mütterberatungsstelle im Hauptbahnhof-München erfuhr ich, daß Flüchtlinge und Umsiedler, also Frauen, die heute noch in Lagern leben und wohl zu den Ärmsten der Armen zählen, drei bis vier Monate stillen. Zwischen diesen weiten Spannen läßt sich schwer ein Durchschnittswert ermitteln.

Die sich immer stärker entwickelnde Stillunlust wird sich nicht mehr ganz aufhalten lassen. Es bleibt die Aufgabe des Arztes, hier entgegenzuarbeiten.

Für den Kieferorthopäden jedoch wird sich durch die in immer stärkerem Maße auftretenden Kieferverkümmierungen und Kieferdeformierungen als Folge der künstlichen Ernährung das ohnehin schon große Wirkungsfeld noch bedeutend ausweiten.

Stellungnahme der Psychoanalytiker zum Stillproblem

Soziologen wie Freud und Simmel, 16 haben es versucht, das Paar: "Mutter und Kind" mit einem bezeichnenden Namen zu belegen und dieses erste Liebesverhältnis des Menschen zu charakterisieren.

Freud nannte die Beiden eine "Masse zu zweit", Simmel prägte den Begriff der "Dyade", auch Zweiheit genannt.

Es ist sozusagen eine Symbiose, ein Egoismus, der durch die Person des anderen, für die Mutter durch das Kind, für das Kind durch die Mutter, seine Befriedigung erfährt. Das innere Leben dieser Dyade spielt sich äußerst geheimnisvoll ab und kann wohl von einem Dritten nicht ohne weiteres verstanden werden.

Es ist klar, daß die gegenseitigen Befriedigungen, einmal die für die Mutter, andererseits die für das Kind, gänzlich voneinander verschieden sein müssen. Für die Mutter war das Kind bis zur Zeit der Geburt ein Teil ihres Körpers, nach der Geburt muß es wieder so sein. Es ist interessant zu erfahren, daß manche Mütter mit einem fast animalischen Gefühl ihrem Neugeborenen gegenüberstehen und aus diesem Verhältnis eine objekt-libidinöse Beziehung erleben. Die Persönlichkeit "Mutter" wird durch dieses Erlebnis zweifelsohne tief geprägt, und die Intensität ihres Empfindens ihrem Kinde gegenüber wird bezeichnend für ihr zukünftiges Verhalten sein. Für einen Beobachter unscheinbare Handlungen und Bewegungen, zielen auf das Kind ab, bedeuten für das Kleine Reize, denen es folgt und mit seinen ersten Reaktionen antwortet. (Spitz) 17

Das Kind nun erfährt durch die Mutter in erster Linie die Befriedigung seiner Bedürfnisse, hauptsächlich das der Nahrungszufuhr. Die Mutter wird vom Kind zum Beginn seines Lebens noch nicht als von sich getrennt empfunden, die ernährende Brust scheint ihm ein Teil seines eigenen Körpers zu sein. Während des Stillens fixiert der Säugling das Gesicht der Mutter, wendet während dieses Prozesses nicht die Augen von ihr ab und schläft dann allmählich ein.

Wenn die normalen Mutter-Kind-Beziehungen in erster Linie der Erhaltung und dem Aufbau des Physischen dienen, so ist doch damit nur ein sehr wichtiger Teil der mütterlichen Aufgabe genannt. Wir wissen, daß Psyche und Soma zwei untrennbar miteinander verbundene Faktoren sind. Der seelische Zustand weiß den Organismus in auffallender Weise zu beeinflussen und zu beeinträchtigen. Wenn der Satz: "in corpore sano mens sana", ein Leitsatz der

modernen Medizin, für das reife Individuum zutrifft, dann muß es für ein zartes und empfindsames Individuum wie das Neugeborene erst recht zutreffend sein. Mit einigen Beispielen sollen die unbedingt wichtigen Mutter-Kind-Beziehungen gezeichnet werden.

Margaret Ribble hat die "passive primäre unverhüllte Ablehnung" der Mutter ihrem Neugeborenen gegenüber beschrieben. Die Kinder reagieren auf diese psychischen Entbehrungen mit besorgniserregenden somatischen Erkrankungen. Sie werden in besonders schweren Fällen komatös, zeigen tiefe Blässe, Cheyne-Stokes'sche Atmung und eine herabgesetzte Sensibilität. Dieses Krankheitsbild entspricht akuten Schockzuständen und wird entsprechend behandelt, nämlich mit rektalen Salzklysmen, intravenösen Glukoseinjektionen und Bluttransfusionen. Sobald sich der Krankheitszustand gebessert hat, muß man durch Reizung der Mundpartie das Saugen herstellen. (Spitz) 17

In welcher Weise das Neugeborene auf gesunde Wechselbeziehungen mit der Mutter angewiesen ist, zeigen folgende Ausführungen René A. Spitz':

"Auf der primitivsten Stufe, auf der noch kein Ich vorhanden ist, dienen die Beziehungen mit der Mutter der Befriedigung von Bedürfnissen, die dem Physiologischen näher stehen als dem Psychologischen. Diese Befriedigungen bringen dem Kind Sicherheit, die Aufhebung von Bedürfnisspannungen und die Befriedigung von Unlustspannungen. Nach der Entfaltung des Ichs erfordern die Befriedigungen, derer der Säugling bedarf, immer mannigfaltigere, komplexere Beziehungen. Die Reaktionen der Mutter auf die Initiative des Kindes ermöglicht ihm die Befriedigung seiner libidinösen und aggressiven Triebe in Form von Handlungen. Diese zirkulären Wechselbeziehungen zwischen Mutter und Kind entwickeln sich immer weiter. Sie ermöglichen und erleichtern die Integration der Reifungsprozesse beim Kinde."

Anhand von Beobachtungen René A. Spitz', 17 kommt es beim Fehlen affektiver Zufuhr von seiten der Mutter zu schweren Störungen beim Kinde. Es handelt sich um einen Zeitpunkt, zu dem die Kinder schon abgestillt waren. Nach einem Minimum von sechs Monaten mütterlicher Betreuung, wurden die Kinder von der Mutter getrennt und unausgebildeten Pflegerinnen überlassen.

1. Monat: "Die Kinder wurden weinerlich, anspruchsvoll, klammerten sich an den Beobachter, der mit ihnen Kontakt aufnahm."

2. Monat: "Das Weinen verwandelt sich in Schreien, es kommt zu Gewichtsverlusten und Entwicklungsstillstand."

3. Monat: "Kontaktverweigerung, pathognomische Position der Kinder (sie liegen in ihrem Bettchen auf dem Bauch.)"

Nach dem dritten Monat:

Die Starre des Gesichtsausdruckes wird zum Dauerzustand. Das Schreien hört auf und wird durch leises, seltenes Wimmern ersetzt. Die motorische Verlangsamung wird ausgeprägter und führt zur Lethargie. "

Entsprechend der Dauer des Entzuges liebevoller mütterlicher Betreuung zeigen die Kinder ohne jegliche affektive Zufuhr die verheerendsten körperlichen wie seelischen Krankheitsformen. Ohne ein Zeichen von Anteilnahme oder Beziehung zu ihrer Umwelt liegen sie völlig abgestumpft in ihren Betten und machen einen schwachsinnigen Eindruck. Am Ende des zweiten Entwicklungsjahres konnte Spitz nur noch 45 % der Reaktionen auf seine Tests feststellen. Schlaf und Nahrungsaufnahme waren stark gestört, die Kinder neigen zur Selbstvernichtung, indem sie sich die Haare ausreißen und mit dem Kopf gegen die Gitterstäbe schlagen. Das Ende dieser Selbstzerstörung sind Marasmus und Tod.

Spitz gibt für dieses einzigartige Phänomen folgende Erklärung:

"Den Marasmus-Kindern war die Möglichkeit, eine Objektbeziehung zu bilden, nicht gegeben worden und so konnte eine Triebmischung der beiden Triebe durch ihre Lenkung auf ein Objekt nicht stattfinden. Ohne Objekt in der Außenwelt nehmen sich die noch nicht gemischten Triebe die eigene Person zum Objekt und werden auf diese zurückgewendet. Die Folgen der rückgewendeten ungemischten Aggression zeigen sich in dem zerstörerischen, progressiven, maranten Verfall des Kindes. Dem setzt sich der rückgewandte libidinöse Trieb, in einer dem primären Narzißismus analogen Form, entgegen und verbraucht sich an der Aufgabe, das Leben zu erhalten. "

Es werden Mütter ihrem Kinde gegenüber ablehnend sein, die gegen eine Schwangerschaft waren. Oft sind das besonders jugendliche Mütter und vor allem unverheiratete. Von seiten der Mutter entstehen Laktationsschwierigkeiten, von seiten des Kindes haben wir mit besonders schwerer Saugschwäche zu rechnen. Diese Faktoren werden eine auf genügend lange Zeit andauernde Milchproduktion nicht möglich machen.

Mütter, die es ablehnen, mit ihrem Kind in nahen Kontakt zu kommen, gehören wohl zu den schwierigsten Patientinnen des Pädiaters. Extreme Fälle von Feindseligkeiten ließen sich bei kriminellen Müttern finden, eine Ablehnung, die sogar so weit ging, das eigene Kind überhaupt zu berühren. Nun

lehrt es die Erfahrung, daß das Kleinkind infolge seines Unvermögens sich selbständig zu bewegen, auf nahen Kontakt angewiesen ist und ein Bedürfnis nach Spannungsabfuhr in sich trägt. Während seines intrauterinen Lebens war es ja auch Bewegungen ausgesetzt (nach Spitz)

In vorbildlicher Weise begegnen die Primitiven diesem Problem. Sie tragen das Kleine den ganzen Tag um die Hüfte oder auf dem Rücken, vermitteln dem Kind Körperwärme und vor allem die so wichtigen Hautkontakte.

Es lassen sich verschiedene Stufen von Ablehnung dem Kinde gegenüber herausstellen. Eine psychopathische Mutter, mit einem heftigen Auf und Ab ihrer Empfindungen dem Kinde gegenüber, zum Beispiel in Form von Kuß und Ohrfeige, wird es dem Neugeborenen sehr schwierig machen, ein libidinöses Objekt, das bei jedem Kinde zu diesem Zeitpunkt noch die Mutter ist, zu finden. (Spitz) 17

Diese Ausführungen zeigen in prägnantester Weise, daß normale Mutter-Kind-Beziehungen die Voraussetzung für eine gesunde Entwicklung des Kindes bedeuten. In dem Begriff "normale Mutter-Kind-Beziehungen" ist für den Pädiker der Stillwille einbezogen.

Nach den Ausführungen des italienischen Autors A. Laurinsich 8 ist der mütterliche Stillinstinkt ein unbewußt ablaufender, subcortical bedingter Reflex. Durch eine zu intensiv und falsch geführte Stillpropaganda sei der mütterliche Stillinstinkt in die Bewußtseinsphäre projiziert und dadurch verletzt worden. Die Einhaltung vorgeschriebener Stillzeiten trägt zur Bewußtmachung des Stillens bei und untergräbt zweifelsohne das Erwachen des mütterlichen Stillinstinktes. Es sei daher die Aufgabe geschulter Fachkräfte, "die Mutter wieder seelisch zurück zur Natur zu führen". Im gleichen Sinne spricht sich der bekannte Psychoanalytiker René A. Spitz zum heutigen Stillproblem aus:

"Damit ist auch gesagt, daß die Zivilisation, und ich meine nicht unsere westliche Zivilisation, sondern auch weitgehend das, was man als primitive Kultur bezeichnet, sich immer mit dem Stillakt in der einen oder anderen Form in Gegensatz stellt. In unserer eigenen Zivilisation sehen wir das zur Genüge von seiten der Ärzte, Krankenschwestern usw. Dabei werden gröbere und subtilere Mittel verwendet. Unter den subtileren werden der Frau ihrer "würdigere" Ziele angeboten."

Zum Abschluß des Problems "gesunde Mutter-Kind-Beziehungen", möchte ich noch Worte Erik Erikson ¹ zitieren:

"Ein verwandtes Diskussionsthema besagt, daß ein in frühester Kindheit gefestig-

tes Urvertrauensgefühl den Erwachsenen für die mildereren wie für die malignen Formen von Süchten, Selbstbetrug und Habgier weniger anfällig macht. Davon wissen wir noch wenig und es ist die Frage,

ob eine gesunde Oralität
eine gesunde Kultur - oder
eine gesunde Kultur
die gesunde Oralität schafft. "

- - - - -

LITERATURVERZEICHNIS

- 1.) Erikson, Erik: "Wachstum und Krisen der gesunden Persönlichkeit" S. 21
- 2.) Fischer, Prof. Dr. Guido: Zahnärztliche Mitteilungen
Nr. 13/1955 S. 459-463
- 3.) Jochims, J.: "Neue Probleme d. Säuglingsernährung"
Dtsch. med. Wschr., S. 358-362, 1958
- 4.) Freudenberg, E.
Prof., Basel: "Die Ernährung des gesunden Kindes"
im Lehrb. d. Pädiatrie,
Fanconi G. und Wallgren A., S. 76
- 5.) Kantorowicz,
Prof. Dr. Alfred: "Die Bedeutung des Lutschens für die
Entstehung erworbener Fehlbildungen",
in Fortschr. d. Kieferorthopädie,
Bd. 16, Heft 2, 1955
- 6.) Klemke, B.: "Über Kieferform und Bißlage beim
Neugeborenen", Med. Diss. Bonn 1939
- 7.) Korkhaus,
Prof. Dr. G.: "Ernährung und Kiefer"
DZZ Heft 11/1953 S. 25
"Nasenatmung, Mundatmung und Kiefer-
orthopädie", DZZ Heft 11, Juni 1954
- 8.) Laurinsich, A.: "La regression prococe del latte materno"
(Sez. Emiliana, Soc. Ital. di Pediatr.,
Salsomaggiore, 1. -2. 6, 1952) besprochen
im Zentralbl. f. d. ges. Kinderheilk. S. 283,
45. Bd., 1953
- 9.) Lehmann, Wolfg.: "Die Ernährung des Säuglings im Laufe der
Jahrtausende", Belp 1954
- 10.) Mannheimer, Edg.: "Mortality of breast fed and bottle fed
infants. A comparative study."
(State Inst. f. Human Genet., Uppsala, 1955)
Bespr. im Zentralbl. f. d. ges. Kinderheilkunde,
S. 9, Bd. 57, 1956

- 11.) Münch,
Prof. Dr. Josef: "Die zahnärztliche Behandlung des Kindes",
S. 4, Joh. Ambr. Barth-Verlag 1952
- 12.) Peiper,
Prof. Dr. Albr.: Chronik der Kinderheilkunde
Kap. "Germanen", S. 70
Kap. "Vom Mittelalter in die Neuzeit",
S. 112
Kap. "Alte Volksbräuche", S. 490
Kap. "Alte Volksbräuche", S. 491-493
- 13.) Pinna, P. und
Marini, A.: "Osservazioni sulle condizioni di funzionalità
epatica in bambini alimentati rispettiva-
mente, con latte di donna e con latte
animale (Untersuchungen üb. die Leberfunk-
tion bei mit Mutterm. oder Kuhmilch er-
nährten Säuglingen). Bespr. im Zentralbl.
f. d. ges. Kinderheilk., S. 7, 48. Bd., 1954
- 14.) Reichenbach,
Prof. Dr. Erwin: "Die Gebißentwicklung", im Lehrbuch der
klin. Zahnheilk., Joh. Ambr. Barth-Verlag
Leipzig, S. 622
"Untersuchungen zur Entstehungsweise des
Distalbisses im Milchgebiß" Fortschr. d.
Kieferorthop. Bd. 16, H. 1, 1955
- 15.) Schwarz,
Prof. Dr. A. M.: "Lehrgang der Gebißregelung" Bd. I,
Verlag Urban & Schwarzenberg, Wien-
Innsbruck, 1951
Kap. "Die Kieferbez. vor d. Geburt"
S. 419, S. 422
Kap. "Die Bißformen des Neugeborenen"
S. 425, S. 429
Kap. "Die Kieferentwicklung während der
Säuglingszeit", S. 458-459
- 16.) Spitz, René A.: "Die Entstehung der ersten Objektbeziehun-
gen", Ernst-Klett-Verlag Stuttgart
- 17.) Steffan, Elisabeth: "Beitrag zur Abhängigkeit der Neugebore-
nenmorbidity von der Stillhäufigkeit"
Med. Diss. Mannheim, 1951

- 18.) Voss, H.E.: "Die hormonale Regelung der Laktation",
Dtsch.med.Wschr., S.288-291 u. 328-331
- 19.) Grünberger, V.: "Die hormonale Steuerung der Brustdrüse"
Besprochen im Zentralbl.f.d.ges.Kinderheil-
kunde, S.130-131, Bd.47
- 20.) Willmes, Fritz J.: "Untersuchungen der Nahrungsaufnahme bei
Brust- und Flaschenkindern und die sich
daraus ergebenden Schlußfolgerungen für
die Entwicklung des Kauapparates.
Med.Diss., Bonn 1936
- - - - -

Zum Schlusse meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, meinen ergebensten Dank Herrn Prof. Dr. ASCHER für die freundliche Überlassung des Themas auszusprechen.

LEBENS LAUF

Ich wurde am 10. Mai 1935 als Tochter des
Dipl. -Ing. Paul Chronz und seiner Ehefrau
Johanna Chronz, geb. Schuster, in Berlin geboren.
Nach vier Jahren Volksschule wechselte ich zur
Lessingoberschule über, die ich bis zur Unterprima
besuchte. Die Oberprima absolvierte ich am Real-
gymnasium der Armen Schulschwestern in München.
Hier studierte ich anschließend an der Ludwig-
Maximilians-Universität Zahnmedizin und wurde
am 21. Oktober 1959 als Zahnärztin approbiert.
Seit dieser Zeit arbeite ich in meinem Beruf.

